



# HITACHI

# TRK-5220E/E(BS)

## SERVICE MANUAL

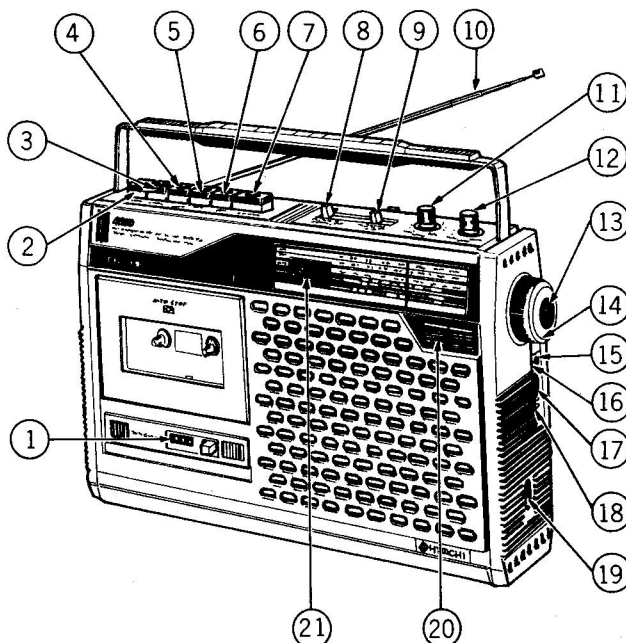
English  
Français

No. 860

### CASSETTE RECORDER with 4-BAND RADIO Enregistreur de cassettes et récepteur 4 gammes d'ondes

#### KEY TO ILLUSTRATIONS

- ① Tape Counter
- ② Pause Button
- ③ Fast Forward Button
- ④ Rewind Button
- ⑤ Playback Button
- ⑥ Record Button
- ⑦ Stop/Eject Button
- ⑧ Function Selector
- ⑨ Band Selector
- ⑩ Telescopic Antenna
- ⑪ Tone Control
- ⑫ Volume Control
- ⑬ Tuning Control
- ⑭ Bias Switch
- ⑮ Remote Control Jack
- ⑯ Microphone Jack
- ⑰ DIN Jack
- ⑱ Monitor Jack
- ⑲ AC Socket
- ⑳ Built-in Microphone
- ㉑ Battery/Level Meter



#### Guide de la illustration

- ① Compteur de repérage
- ② Touche de pause
- ③ Touche d'avance rapide
- ④ Touche de rembobinage
- ⑤ Touche de lecture
- ⑥ Touche d'enregistrement
- ⑦ Touche d'arrêt et d'éjection
- ⑧ Sélecteur de fonctions
- ⑨ Sélecteur de gammes d'ondes
- ⑩ Antenne télescopique
- ⑪ Commande de tonalité
- ⑫ Commande de volume
- ⑬ Commande d'accord
- ⑭ Commutateur de polarisation
- ⑮ Jack de télécommande
- ⑯ Jack de microphone
- ⑰ Jack DIN
- ⑱ Jack de contrôle
- ⑲ Prise d'alimentation secteur
- ⑳ Microphone incorporé
- ㉑ Indicateur pile et niveau

#### SPECIFICATIONS

##### TAPE RECORDER

Tape .....	Cassette tape
Tape Speed.....	4.75cm/s
Recording System .....	AC bias, 27 kHz
Erasing System.....	DC erase
Track System .....	Monaural dual track
Frequency Range.....	80 - 10000 Hz
Cross Talk .....	60 dB
Input Sensitivity and Impedance.....	Microphone : -55 dB, 600ohms
	DIN : -55dB, 40 kohms
Output Level and Impedance.....	DIN : 30mV, 5 kohms
Fast Forwarding or Rewinding	
Time .....	110 Sec. (C-60)
Distortion Ratio .....	60 dB
Erase Ratio.....	50 dB
Motor.....	DC micro motor

##### RADIO

Circuit System ..... FM/SW/MW/LW Superheterodyne

#### Specifications techniques

##### Enregistreur de cassettes

Bande .....	En cassette
Vitesse de défilement .....	4.75cm/s
Système d'enregistrement.....	Polarisation courant alternatif, 27 kHz
Système d'effacement .....	Effacement à courant continu
Système de piste.....	Bi-piste monaural
Bande passante .....	80 - 10000 Hz
Diaphonoé .....	60 dB
Sensibilité d'entrée et impédance...Microphone : -55 dB. 600 ohms	
	DIN : -55 dB. 40 kohms
Niveau de sortie et impédance.....	DIN : 30mV. 5 kohms
Durée d'avance rapide et	
rembobinage .....	110 Sec.(C-60)
Taux de distorsion .....	60 dB
Taux d'effacement.....	50 dB
Moteur.....	micro-motor à courant continu

##### Récepteur radio

Système de circuit..... MF/OC/OM/GO Superhétérodyne

**August 1976**

Tuning Range .....	FM : 88-108 MHz
	SW : 6-18 MHz
	MW : 530-1605 kHz
	LW : 150-350 kHz
Intermediate Frequency .....	FM : 10.7 MHz
	SW/MW/LW : 465 kHz
Sensitivity .....	FM : 15 dB
	SW : 26 dB
	MW : 48 dB
	LW : 55 dB
Antenna .....	FM/SW : Telescopic antenna
	MW/LW : Ferrite-core antenna

#### GENERAL

Semi-conductors .....	1 IC, 11 Transistor, 13 Diode, 1 Varistor
Power Supply .....	DC : 6V (IEC R20×4)
	AC : 220V 50 Hz, 240V 50 Hz(BS)
Power Consumption .....	6W
Speaker.....	12cm, P.M., 8 ohms
Output .....	2.3W (T.H.D 10%)
Dimensions .....	22cm(H)×33cm(W)×9.5cm(D)
Weight .....	3.5 kg

Gamme d'accord.....	FM : 88-108 MHz
	OC : 6-18 MHz
	OM : 530-1605 kHz
	GO : 150-350 kHz
Fréquence intermédiaire.....	MF : 10.7 MHz
	OC/OM/GO : 465 kHz
Sensibilité .....	MF : 15 dB
	OC : 26 dB
	OM : 48 dB
	GO : 55 dB
Antenne .....	MF/OC : Antenne télescopique
	OM/GO : Antenne en ferrite

#### Spécifications générales

Semiconducteurs.....	1 circuit intégré, 11 transistors, 13 diodes, 1 varistor
Alimentation .....	Courant continu : 6V (IEC R20×4)
	Secteur : 220V 50 Hz, 240V 50 Hz(BS)
Consommation électrique .....	6W
Haut-parleur .....	Aimant permanent, 12cm, 8 ohms
Puissance de sortie .....	2.3W (distorsion harmonique totale de 10%)
Encombrement.....	22cm (H)×33cm (L)×9.5cm (P)
Poids .....	3.5 kg

#### SAFETY PRECAUTION

The following precautions should be observed when servicing.

1. Since many parts in the unit have special safetyrelated characteristics, always use genuine Hitachi's replacement parts. Especially critical parts in the power circuit block should not be replaced with other makes. Critical parts are marked with ★ in the schematic diagram and circuit board diagram.
2. Before returning a repaired unit to the customer, the service technician must thoroughly test the unit to ascertain that it is completely safe to operate without danger of electrical shock.

#### Precautions de securite

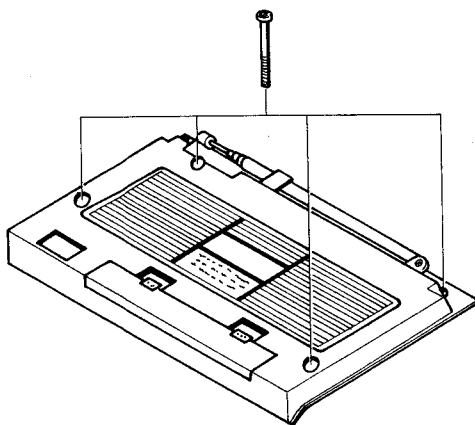
Les precautions suivantes doivent être prises au cours des réparations.

1. Etant donné que de nombreux organes de cet appareil possèdent des caractéristiques de sécurité, utiliser toujours des pièces de rechange Hitachi d'origine. Notamment, les pièces délicates du circuit d'alimentation ne doivent en aucun cas être remplacées par des pièces de marque différente. Les pièces délicates sont identifiées par le symbole "★" sur le schéma de montage et le schéma de plaque de câblage.
2. Avant de réexpédier l'appareil réparé au client, le technicien réparateur doit procéder à un essai de fonctionnement complet pour être sûr que l'appareil fonctionne normalement sans présenter de risque d'électrocution.

#### DISASSEMBLY

##### 1. Removal of REAR CASE

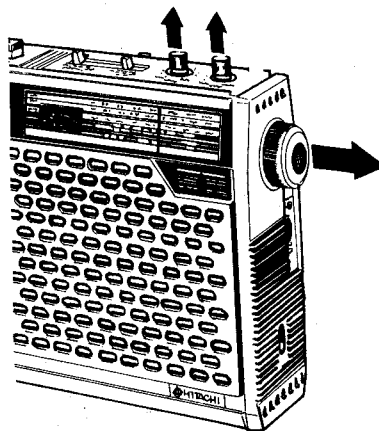
Dépose de coffret

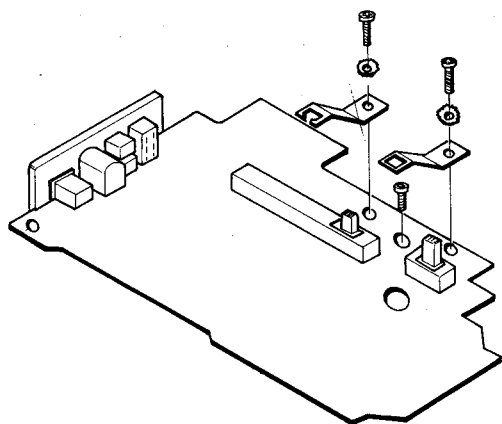


#### Demontage

##### 2. Removal of MAIN P.C.B

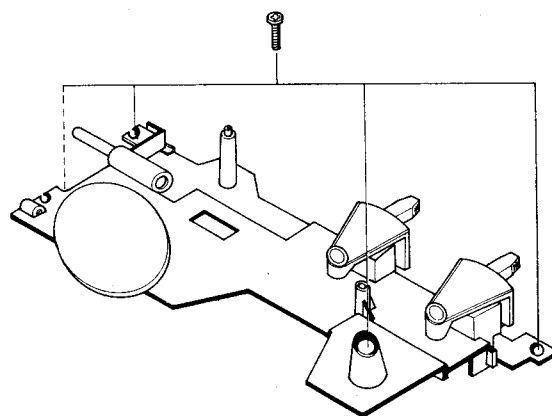
Dépose de plaquette de circuit imprimé principale





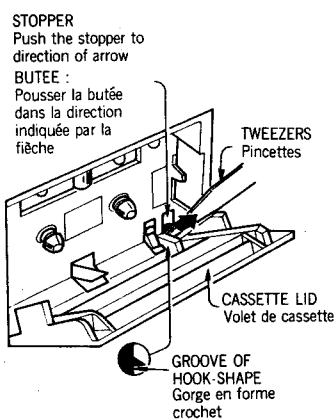
### 3. Removal of RADIO CHASSIS

Dépose de chassis récepteur radio



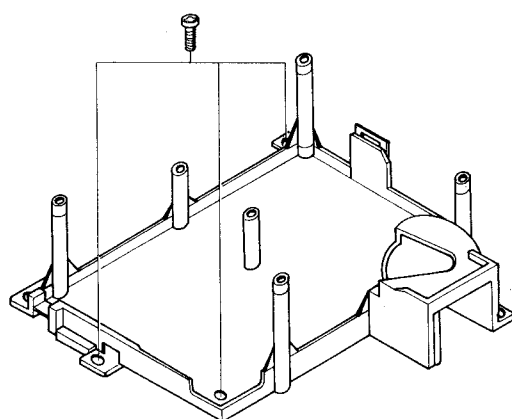
### 4. Removal of CASSETTE LID

Dépose de volet de cassette



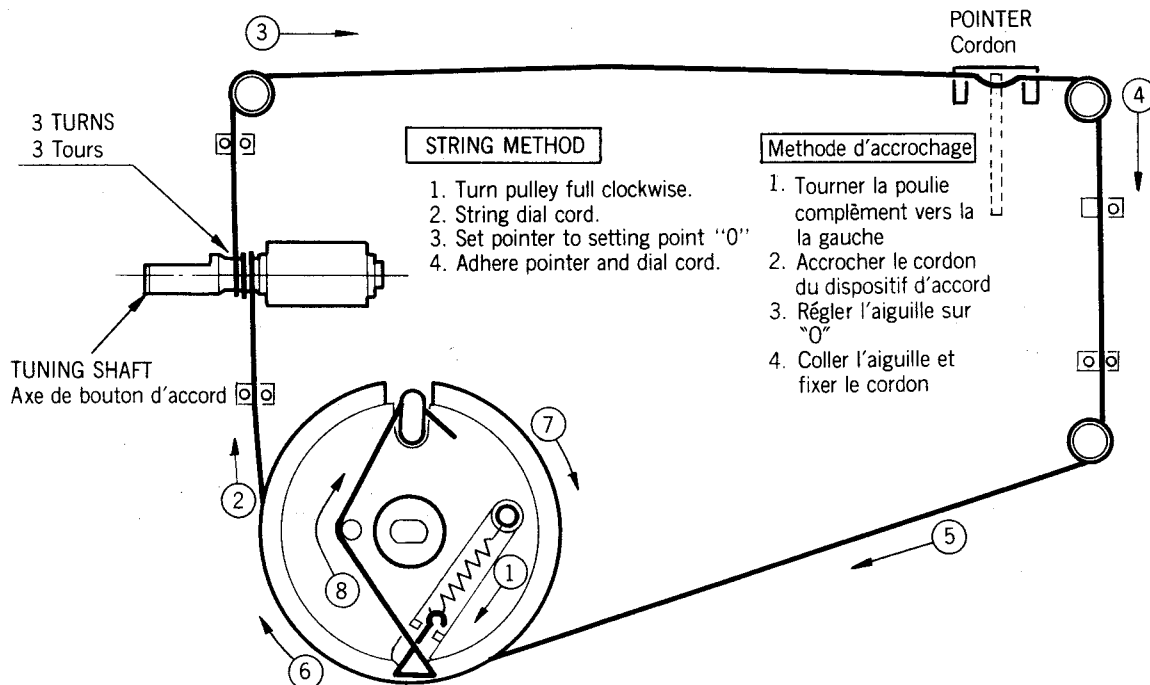
### 5. Removal of CASSETTE DECK

Dépose de platine d'enregistreur



## DIAL CORD STRINGING

## Circuit de cordon de dispositif d'accord



## LUBRICATION

Lubricate one or two drops of machine oil rotating point or lubricate grease to sliding point.

Lubricate the respective parts listed below once every 1000 hours or once a year under normal conditions of use.

Avoid oiling then excessively, or rotation may become irregular because of oil splashes.

## Graissage

Graisser à l'aide d'une ou deux gouttes d'huile pour machine sur les points de rotation ou enduire les surfaces de glissement de graisse.

Graisser les pièces précisées dans la liste ci-dessous une fois toutes les 1000 heures ou tous les ans quand l'appareil est utilisé normalement.

Eviter de huiler de façon excessive car la rotation devient irrégulière et des éclaboussures d'huile sont à craindre.

	Lubrication point Point de graissage	Oil or grease Huile ou graisse
Cassette deck Platine d'enregistreur	Motor shaft bearing Palier d'arbre moteur	Oil Huile
	Capstan shaft bearing Palier d'axe de cabestan	Oil Huile
	Pressure roller shaft bearing Palier d'axe de galet-presseur	Oil Huile

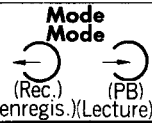






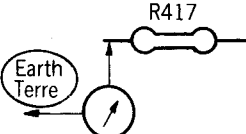
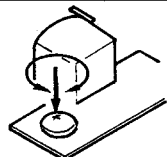
## INSPECTION

## Verification

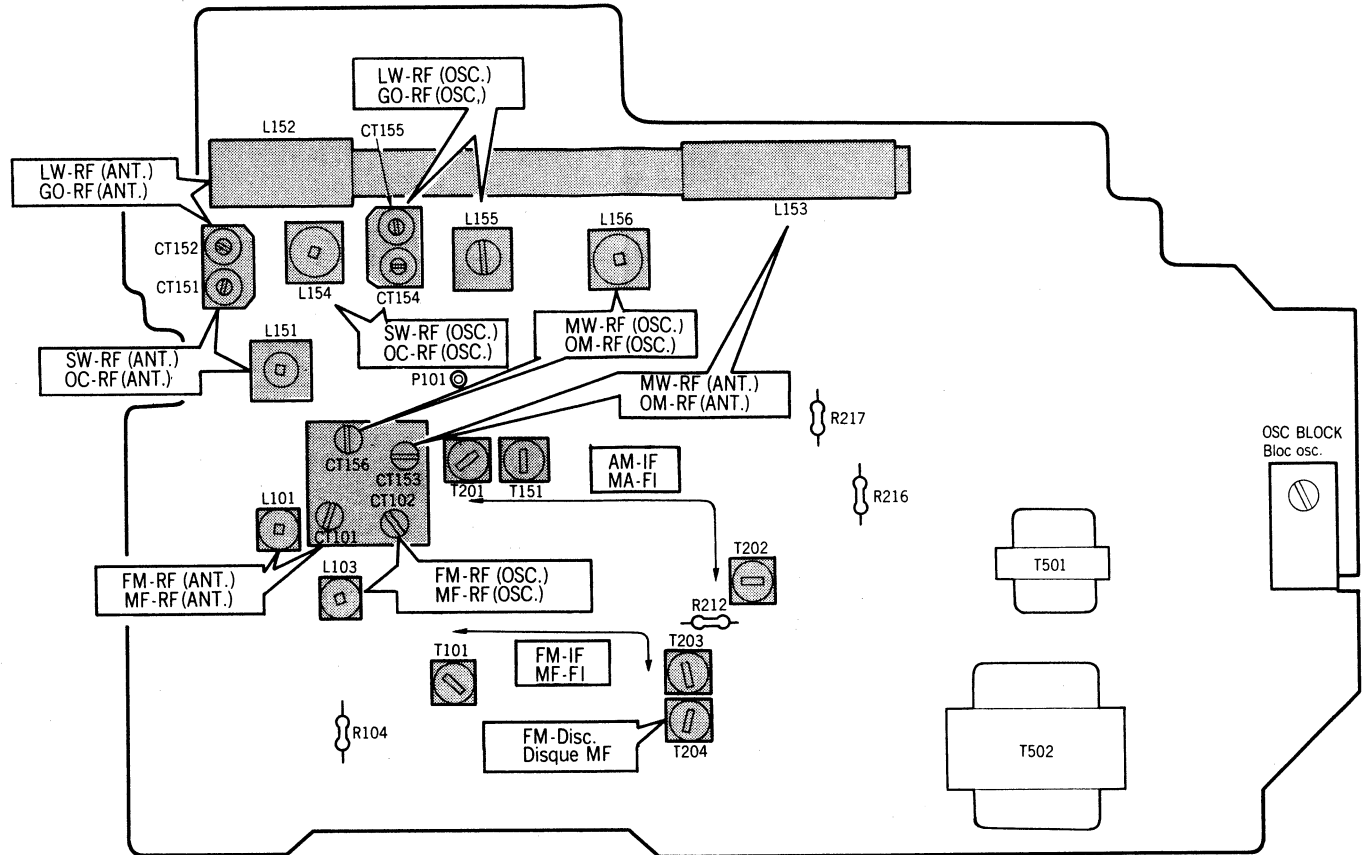
	Item Item	Pressure or Torque Pression ou Couple
In Playback A la lecture	Pressure of pressure roller Pression du galet-presseur	300g <sup>+50</sup> <sub>-70g</sub>
	Pressure of take-up roller Pression de galet de rembobinage	50-120g
	Take-up torque Couple de rembobinage	40-70g-cm
	Supply reel back tension Tension arrière de bobins de débobinage	3g-cm or less ou moins
In Rewind Au rembobinage	Rewind torque Couple de rembobinage	55-85g-cm
	Take-up reel back tension Tension arrière de bobine enrouleuse	4.5g-cm or less ou moins
In Fast Forward A l'avance rapide	Fast Forward torque Couple d'avance rapide	55-85g-cm

## ADJUSTMENT

## Reglage

Sequence Ordre	Setting Réglage		Connection Connexion	Adjusting Réglage	
	Mode Mode  (Rec.) (PB) (enreg.) (Lecture)	Test Tape Bande d'essai 	V.T.V.M. Voltmètre électronique 	Adjust Régler 	Indication Indication 
1 Head Azimuth Azimuth de tête 		f. 10 kHz (MTT-116L)			V max.

Sequence Ordre		Connection Connexion		Setting Réglage		Adjusting Réglage			
		Sweep Generator Générateur de balayage	Signal Generator Générateur de signaux	Oscilloscope Oscilloscope	V.T.V.M. Voltmètre électronique	Tuner Dispositif d'accord	Signal Signal	Adjust Régler	Indication Indication
1	FM-IF MF-FI				f max.	10.7 MHz	T101 T203		
2	FM-DISC. Disque-MF						T204		
3	FM-RF MF-RF				f min.	87.5 MHz	L103	V max.	
					f max.	109 MHz	CT102		
					90 MHz	90 MHz	L101		
					106 MHz	106 MHz	CT101		
4	AM-IF MA-FI				f max.	465 kHz	T202 T201 T151		
5	SW-RF OC-RF				f min.	5.8 MHz	L154	V max.	
					f max.	18.5 MHz	CT154		
					6.5 MHz	6.5 MHz	L151		
					16 MHz	16 MHz	CT151		
					f min.	515 kHz	L156		
					f max.	1650 kHz	CT156		
					600 kHz	600 kHz	L153		
					1400 kHz	1400 kHz	CT153		
					f min.	145 kHz	L155		
				f max.	360 kHz	CT155			
6	MW-RF OM-RF				160 kHz	160 kHz	L152		
					330 kHz	330 kHz	CT152		
7	LW-RF GO-RF								

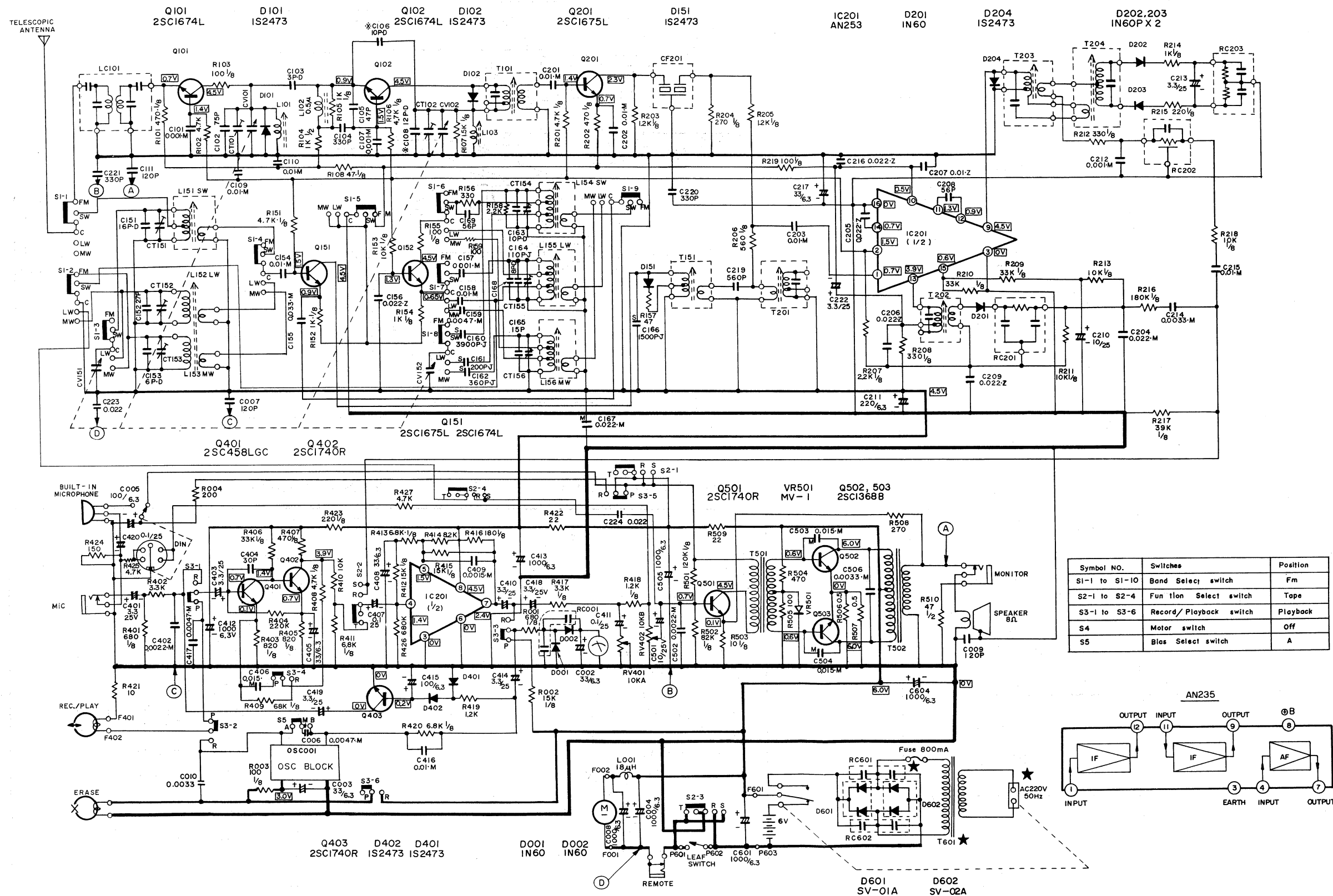


## REPLACEMENT PARTS

## Pieces de rechange

SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION	SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION
CAPACITORS			RV401	5000011	VARIABLE 10K OHMA RV16A
CT101	5052012	VARIABLE	RV402	5000012	VARIABLE 10K B
CT102	5052012	VARIABLE	SEMI-CONDUCTORS		
CT151	0283557	TRIMMER	D001	0575005	DIODE GERMANIUM 1N60 10MHZ 50MW 140NS
CT152	0283557	TRIMMER	D002	0575005	DIODE GERMANIUM 1N60 10MHZ 50MW 140NS
CT153	5052012	VARIABLE	D101	5330572	DIODE SILICON 1S2473HC 100MHZ 250MW 10NS
CT154	0283557	TRIMMER	D102	5330572	DIODE SILICON 1S2473HC 100MHZ 250MW 10NS
CT155	0283557	TRIMMER	D151	5330572	DIODE SILICON 1S2473HC 100MHZ 250MW 10NS
CT156	5052012	VARIABLE	D201	0575005	DIODE GERMANIUM 1N60 80MHZ 50MW 70NS
CV101	5052012	VARIABLE	D202	0575019	DIODE GERMANIUM 1N60P 80MHZ 50MW 70NS
CV102	5052012	VARIABLE	D203	0575019	DIODE GERMANIUM 1N60P 80MHZ 50MW 70NS
CV151	5052012	VARIABLE	D204	5330572	DIODE SILICON 1S2473HC 100MHZ 250MW 10NS
CV152	5052012	VARIABLE	D401	5330572	DIODE SILICON 1S2473HC 100MHZ 250MW 10NS
C106	0246430	CERAMIC DISCAL	D402	5330572	DIODE SILICON 1S2473HC 100MHZ 250MW 10NS
C108	0248172	CERAMIC DISCAL 12 PF+- 5 %	D601	5330571	DIODE SILICON SV01A 60HZ 1.7W
RESISTORS			D602	5330372	DIODE SILICON SV02A 60HZ 1.7W
RC001	0186451	CR PACK			
RC201	0186001	CR PACK			
RC202	5061021	CR PACK			
RC203	0186357	CR PACK			
RC601	0186451	CR PACK			
RC602	0186451	CR PACK			








**TRK-5220E TRK-5220E**



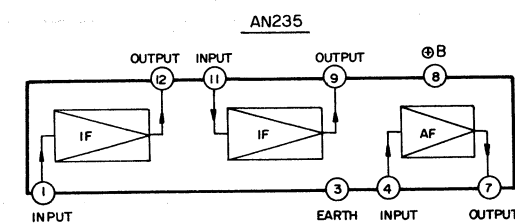
## Note

1. Voltage measured at base of chassis with minimum volume control and no signal.  
Tension mesurée à la base du châssis avec un réglage minimum de la commande de volume et absence de signal.
2. Nomenclature of Resistors and Capacitors.  
Nomenclature de résistances et de condensateurs.

<p>Diagram of a resistor with color bands: Red (R), Orange (1), Black (0), Silver (K). The value is 1500 Ohms (1.5K).</p>	Circuit No.	
	No de circuit	
	Value Valeur	No indicated No indiqué M : 1000 kΩ      Ω (Ohm)
	Tolerance Tolérance	No indicated No indiqué      ±5% K : ±10% M : ±20%
	Wattage Puissance	No indicated No indiqué      ¼W
Sort Type	No indicated Carbon film No indiqué Film de carbone RC : Composition Composition RW : Wire wound Bobiné en film RS : Oxide metal film Oxyde métallique RN : Fixed metal film Métallique fixe	

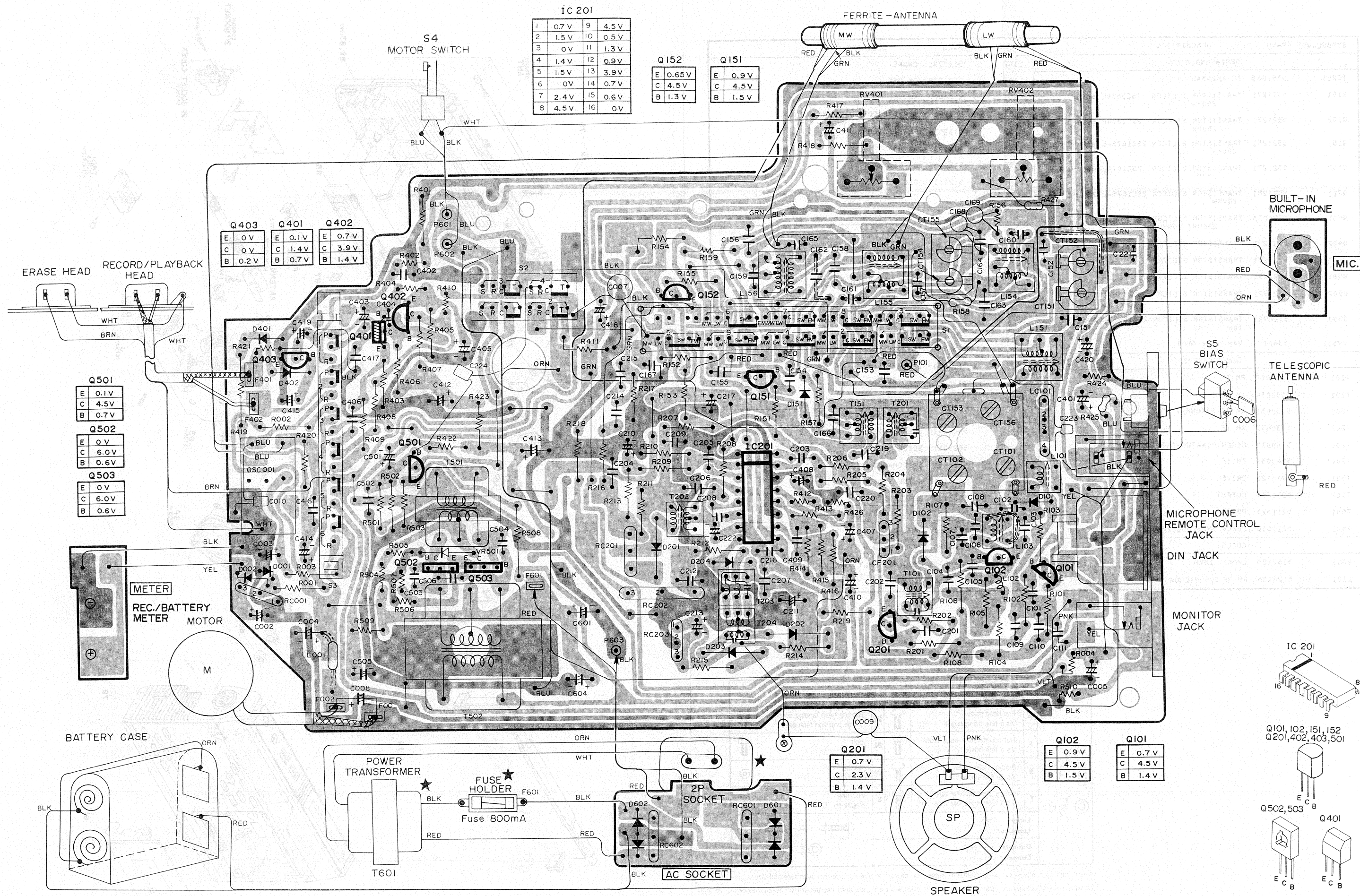
		Circuit No. No de circuit	
		Value Valeur	No indicated No indiqué P : PF $\mu F$
		Tolerance Tolérance	No indicated No indiqué $\pm 10\%$ J : $\pm 5\%$ M : $\pm 20\%$ Z : $+80\%, -20\%$ D : $\pm 0.5pF$ C : $\pm 0.25pF$
		Sort Type	 Ceramic C�ramique
			 Electrolytic Electrolytique
			 Mylar Mylar
			 Polyester Polyester
			 Styrol Styrol
		Voltage Tension	No indicated No indiqué      50VV

3. Be sure to make your orders of resistors and capacitors with value, voltage, tolerance and sort.  
Prendre soin d'effectuer vos commandes les résistances et condensateurs en précisant valeur, tension, tolérance et type.
4. When replacing capacitors marked with ※, use specified ones stated on parts list since required temperature characteristics.  
Lorsque les condensateurs portant le repère ※, utiliser ceux qui sont précisés dans la liste de pièces détachées étant donné leurs caractéristiques de température.











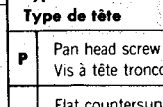
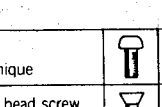


**TRK-5220E TRK-5220E**

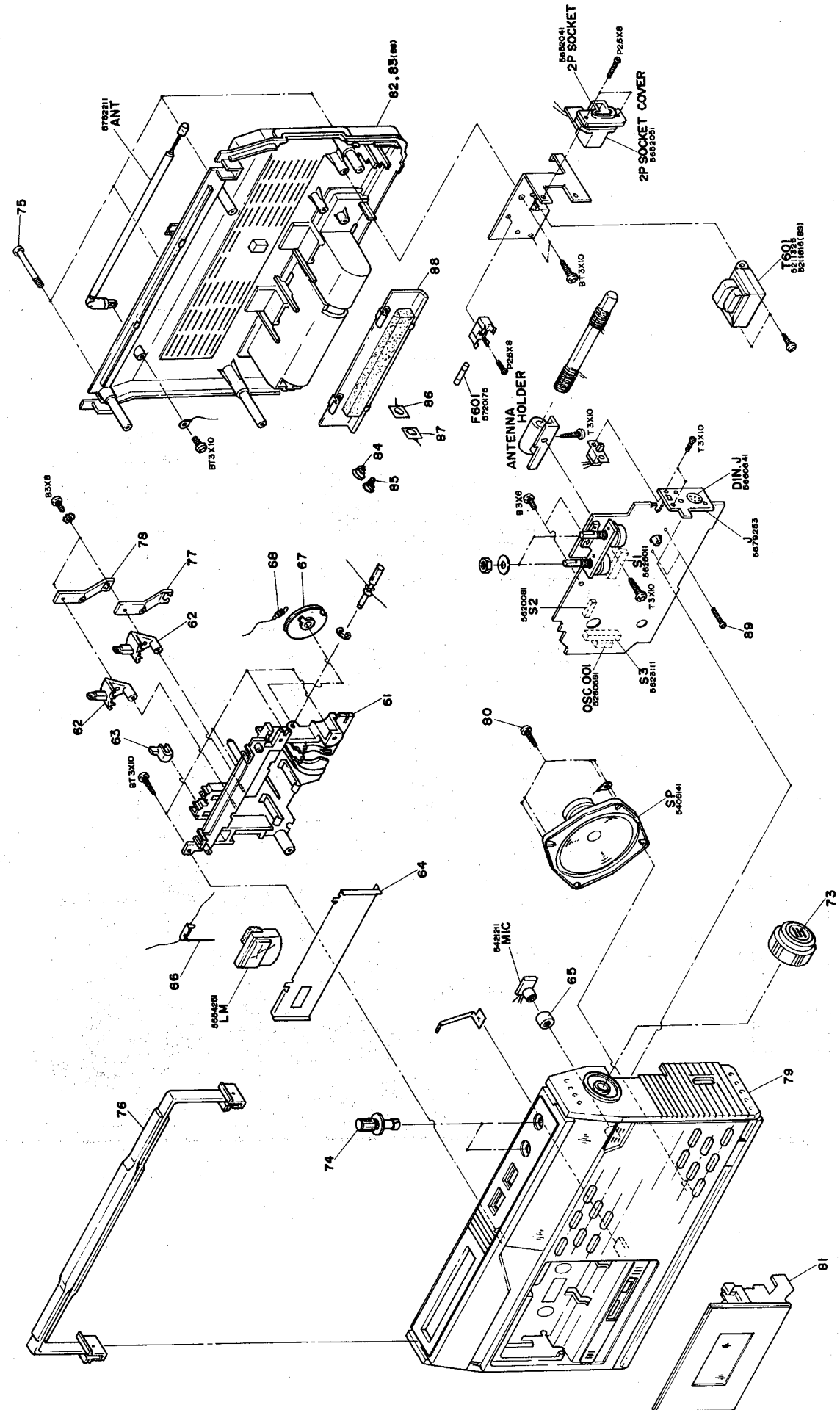


**TRK-5220E TRK-5220E**

SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION	SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION
SEMI-CONDUCTOR			L102	5150791	CHOKE
IC201	5351065	IC AN253AB	L103	5126278	FM OSC
Q101	5321271	TRANSISTOR SILICON 2SC1674L 600MHZ 250MW	L151	5123429	SW ANT
Q102	5321271	TRANSISTOR SILICON 2SC1674L 600MHZ 250MW	L152	5112814	FERRITE CORE ANTENNA
Q151	5321281	TRANSISTOR SILICON 2SC1675-L 230MHZ 200MW	L153	5112814	FERRITE CORE ANTENNA
Q152	5321271	TRANSISTOR SILICON 2SC1674L 600MHZ 250MW	L154	5123312	SW OSC
Q201	5321281	TRANSISTOR SILICON 2SC1675-L 230MHZ 200MW	L155	5120063	LW-OSC
Q401	5320023	TRANSISTOR SILICON 2SC458L6C 230MHZ 200MW	L156	5120319	OSC
Q402	5321291	TRANSISTOR 2SC1740R	MISCELLANEOUS		
Q403	5321291	TRANSISTOR 2SC1740R		5652041	2P SOCKET
Q501	5321291	TRANSISTOR 2SC1740R		5652051	2P SOCKET COVER
Q502	5320921	TRANSISTOR SILICON 2SC1368 150MHZ 10W	ANT	5752211	ROD ANTENNA
Q503	5320921	TRANSISTOR SILICON 2SC1368 150MHZ 10W	CF201	5160213	CERAMIC FILTER CF-107
VR501	5340121	VARISTOR MV-1	DIN,J	5660641	5P DIN CONNECTOR
TRANSFORMERS			F601	5720175	FUSE 0,8A
T101	5140017	FM IF	J	5679253	JACK PLATE
T151	5130034	AM IF	LC101	5161551	FM BAND PASS FILTER
T201	5130031	AM IF 20KOHM 1 3KOHM	LM	5554251	LEVEL METER
T202	5130033	AM IF	MIC	5421211	MICROPHONE
T203	5140033	DISCRIMINATOR-1ST	NSC001	5260581	OSC BLOCK
T204	5140034	FM IF	MISCELLANEOUS		
T501	5240126	DRIVER	SP	5406141	SPEAKER=12CM
T502	5250784	OUTPUT	S1	5625011	SLIDE SWITCH
T601	5211325	POWER	S2	5620081	SWITCH-SLIDE
T601	5211616	POWER 3VA,200G (BS)	S3	5623111	SLIDE SWITCH
COILS			S4	5603112	LEAF SWITCH
L001	5152123	CHOKE 18MH	FOR ACCESSORIES		
L101	5126006	FM RF 0,5 MICROH		5731011	EARPHONE
				5743898	POWER CURD
				5746341	CORD ASSEMBLY (BS)
				6728971	PLUG

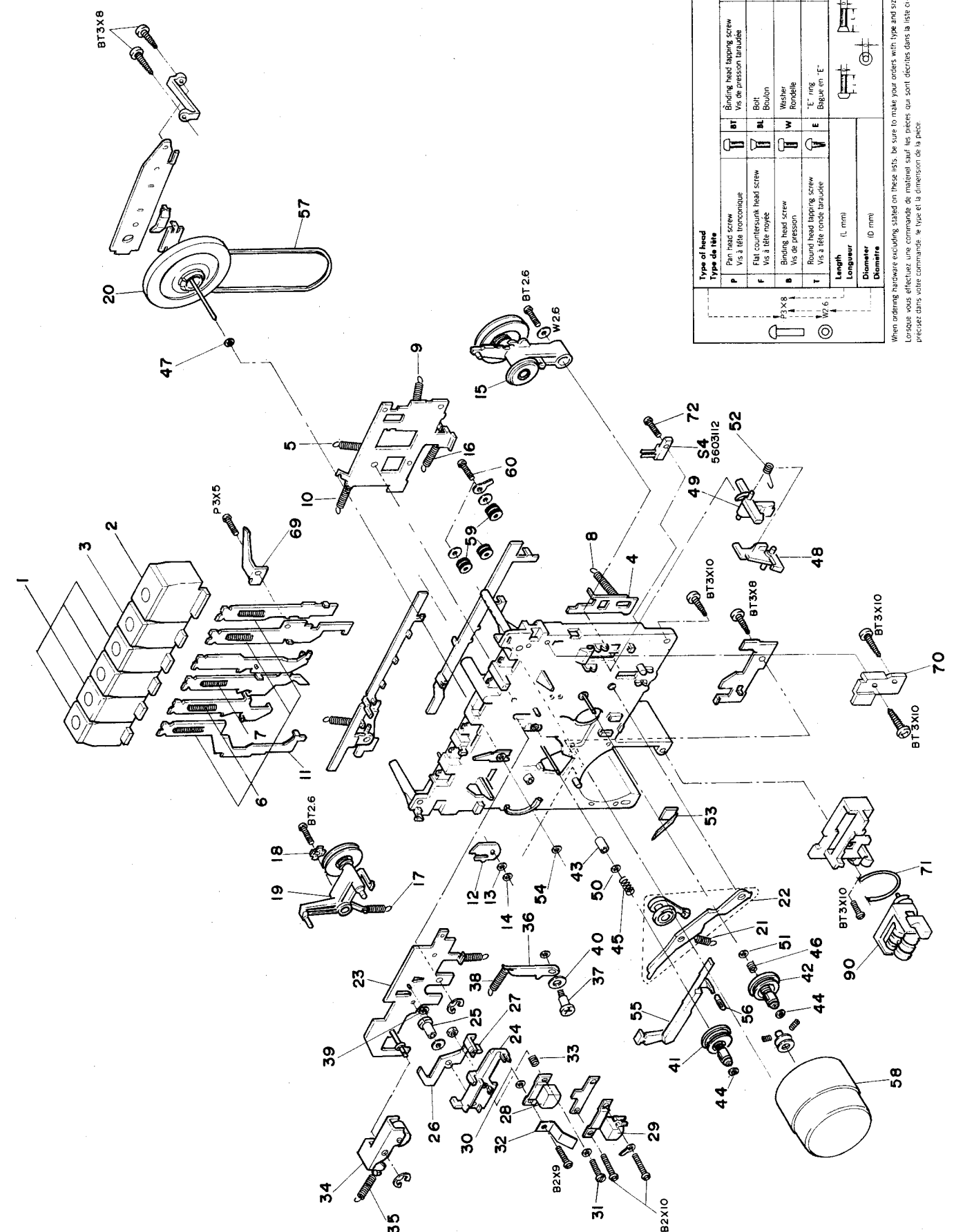
Type of head Type de tête					
<b>P</b>	Pan head screw Vis à tête tronconique		<b>BT</b>	Binding head tapping screw Vis de pression taraudée	
<b>F</b>	Flat countersunk head screw Vis à tête noyée		<b>BL</b>	Bolt Boulon	
<b>B</b>	Binding head screw Vis de pression		<b>W</b>	Washer Rondelle	
<b>T</b>	Round head tapping screw Vis à tête ronde taraudée		<b>E</b>	"E" ring Bague en "E"	
<b>Length</b> Longueur (L mm)					
<b>Diameter</b> Diamètre (D mm)					

When ordering hardware excluding stated on these lists, be sure to make your orders with type and size.  
Lorsque vous effectuez une commande de matériel sauf les pièces qui sont décrites dans la liste ci-dessus, précisez dans votre commande, le type et la dimension de la pièce.

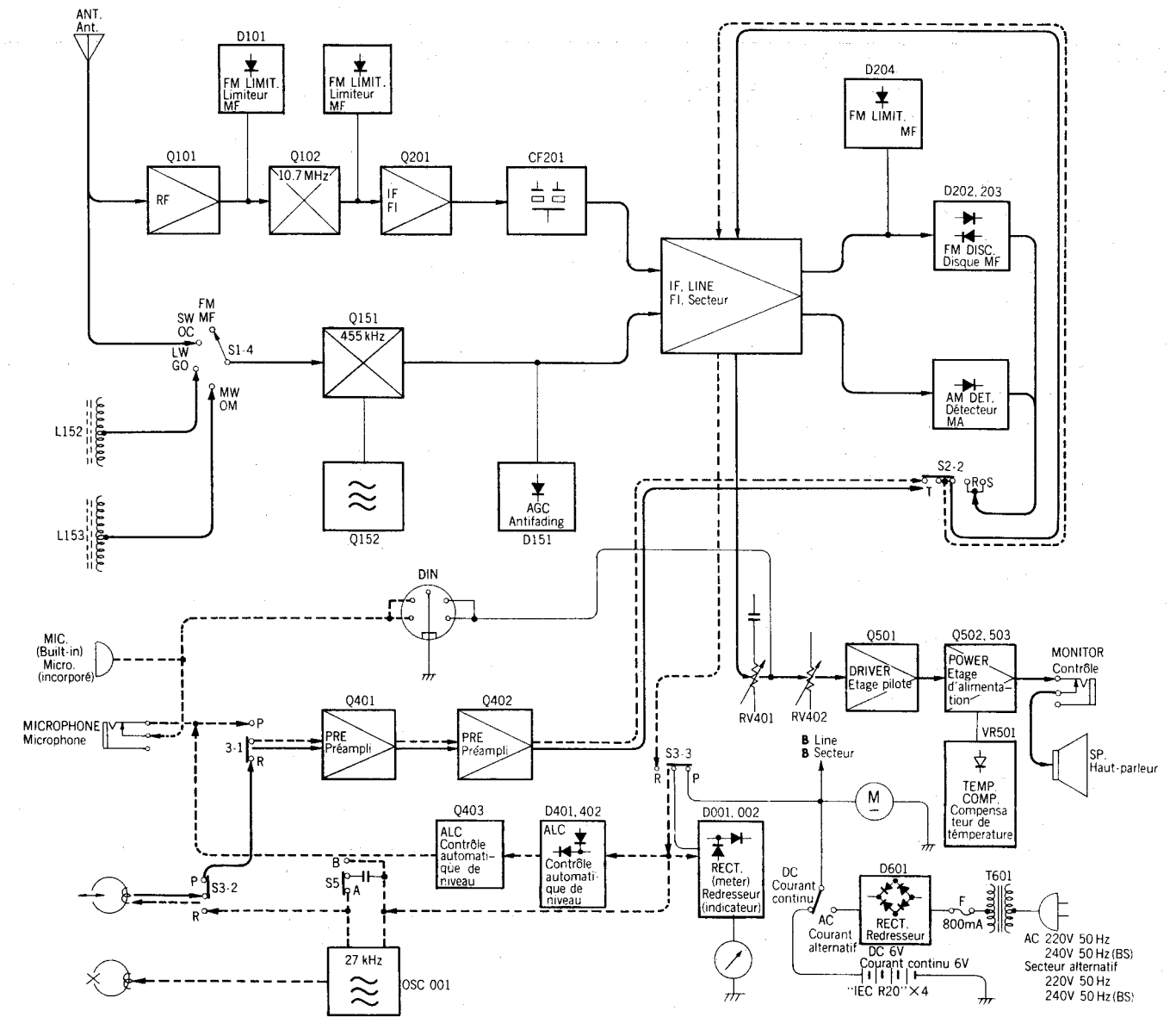




SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION	SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION
FOR CASSETTE DECK ASSEMBLY(A)					
1	6258921	BUTTON (PLAY, FF, REW, PAUSE)	48	6732872	RECORDING PREVENTION LEVER
2	6255391	BUTTON (EJECT/STOP)	49	6732942	EJECT ARM
3	6255332	BUTTON (REC)	50	7786023	POLYESTER WASHER
4	7267183	EJECT SLIDER	51	7772612	WASHER-2MMD
5	6319803	SPRING	52	6307291	SPRING
6	6303613	SPRING	53	6327781	CASSETTE HOLDER
7	6303615	SLIDER SPRING	54	7771912	NYLON WASHER
8	6318921	SPRING	55	7270783	BRAKE PIECE
9	6300143	SPRING	56	6586002	BRAKE RUBBER
10	6325261	SPRING	57	6354211	BELT 1,2
11	7267448	PAUSE SLIDER ASSEMBLY	58	5572204	MICRO MOTOR
12	6725701	PAUSE LOCK PIECE	59	6576082	RUBBER PLATE
13	0626833	FELT	60	7539003	SCREW
14	7771698	WASHER	FOR CASSETTE DECK ASSEMBLY(B)		
15	6412163	REWIND ARM ASSEMBLY	61	6736407	CHASSIS ASSEMBLY
16	6319481	SPRING	62	6298224	SELECT LEVER ASSEMBLY
17	6300171	SPRING	63	6735421	SELECT PIN
18	7189543	SPRING HOLDER	64	6478826	SCALE PLATE
19	6411493	TAKE UP ARM	65	6570061	MIC COVER
20	6372222	FLYWHEEL	66	6395217	POINTER
21	6322501	PRESSURE RETURN SPRING	67	6345531	PULLEY
22	7267225	F,F LEVER	68	6316231	SPRING M
23	7275732	HEAD PLATE	69	6328431	RECORDING SPRING
24	6732923	HEAD BASE	70	6739571	HEAD HOLDER
25	7535223	HEAD COLLAR	71	6354311	COUNTER BELT
26	7267147	ARM	72	7780185	PAN HEAD B TIGHTENING SCREW-2,6MMX 6MM
27	6733052	PICK UP PIECE	MISCELLANEOUS		
28	5443061	RECORD/PLAY BACK HEAD	73	6280957	KNOB ASSEMBLY
29	5445051	ERASE HEAD	74	6280991	KNOB ASSEMBLY
30	7771441	WASHER - 2 MMD	75	7777945	BT SCREW-3MMDX50MM
31	7781001	SCREW	76	6333326	HANDLE ASSEMBLY
32	7277481	CASSETTE GUIDE	77	6736671	LEVER A
33	6321734	SPRING	78	6739381	LEVER(C)
34	7267483	PRESSURE ARM ASS'Y	79	6137693	FRONT CASE ASSEMBLY
35	6300842	SPRING	80	7781133	BT SCREW 3X8MM
36	7267153	LOCK LEVER	81	6090597	CASSETTE LID ASSEMBLY
37	7536872	LOCK LEVER PIN	82	6137723	REAR CASE ASSEMBLY
38	6300591	SPRING	83	6137724	REAR CASE ASSEMBLY (BS)
39	7778852	POLYESTER WASHER	84	0681129	SPRING A
40	0948881	POLYESTER WASHER	85	6324112	SPRING
41	6411754	TURNTABLE ASS'Y	86	7450342	TERMINAL
42	6411753	TURNTABLE ASS'Y	87	7450341	TERMINAL
43	6732883	COLUMN	88	6173211	BATTERY COVER ASSEMBLY
44	7786115	POLYESTER WASHER	89	7780822	PAN HEAD SCREW 2,6X4 MM
45	6320733	SPRING	90	5551704	COUNTER
46	6304031	SPRING			
47	7778856	POLYESTER WASHER			



MEMO



**HITACHI SALES EUROPA GmbH**  
 2 Hamburg 54, Kleine Bahnstraße 8, West Germany  
 Tel. : 850 60 71-75  
**HITACHI SALES (U.K.) Ltd.**  
 Hitachi House, Station Road, Hayes, Middlesex UB3 4DR, England  
 Tel. : 01-848-8787 (Service Centre: 01-848-3551)  
**HITACHI SALES SCANDINAVIA AB**  
 Rissneleden 8, Sundbyberg, Box 7138, S-172-07 Sundbyberg 7, Sweden  
 Tel. : 08-98 52 80  
**HITACHI SALES NORWAY A/S**  
 Nygaardsgt. 49/51, N-1600 Fredrikstad, Norway  
 Tel. : Fredrikstad 11 140  
**SUOMEN HITACHI OY**  
 Box 151, SF-15100 Lahti 10, Finland  
 Tel. : Lahti 44 241  
**HITACHI SALES A/S**  
 Kuldysen 13, DK-2630 Taastrup, Denmark  
 Tel. : 02-999200  
**HITACHI SALES A.G.**  
 5600 Lenzburg, Switzerland  
 Tel. : 064-513621  
**HITACHI-FRANCE (Radio-Télévision Electro-Ménager) S.A.**  
 63, avenue Parmentier, 75011 Paris 11°  
 Tel. : 700-80-62

